

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11)実用新案登録番号

実用新案登録第3074054号  
(U3074054)

(45)発行日 平成12年12月19日(2000. 12. 19)

(24)登録日 平成12年10月4日(2000. 10. 4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 4 M 1/21  
G 0 6 F 15/02  
H 0 4 Q 7/32  
H 0 4 M 1/00  
1/02

識別記号

3 3 5

F I

H 0 4 M 1/21 Z  
G 0 6 F 15/02 3 3 5 E  
H 0 4 M 1/00 V  
1/02 C  
H 0 4 N 5/225 F

評価書の請求 未請求 請求項の数20 O L (全 16 頁)

続き有

(21)出願番号 実願2000-3518(U2000-3518)

(22)出願日 平成12年5月25日(2000. 5. 25)

(31)優先権主張番号 実願平12-1808

(32)優先日 平成12年3月27日(2000. 3. 27)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(73)実用新案権者 000208891

第二電電株式会社

東京都千代田区一番町8番地

(72)考案者 喜多 勝哉

東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内

(72)考案者 山下 賢一

東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内

(74)代理人 100101465

弁理士 青山 正和 (外3名)

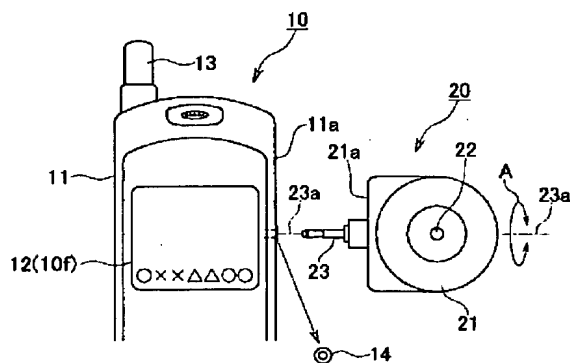
続き有

(54)【考案の名称】 携帯情報端末及び携帯情報端末接続デジタルカメラ装置

(57)【要約】

【課題】 携帯情報端末が音声の入力及び出力などのジャック端子を備えていることに着目し、同ジャック端子にデジタルカメラを接続して使用でき、しかも、撮影方向を自在に変えることができる簡単な構造で使い勝手の良好な携帯情報端末及び携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の提供を目的としている。

【解決手段】 グランド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有するジャック端子14を備えた携帯電話10に、デジタルカメラ20のカメラ本体21からレンズ光軸と略直角に突設されたプラグ端子23を直接接続して使用する。プラグ端子23は、グランド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有している。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 グランド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有するジャック端子を備えたことを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】 前記ジャック端子に入力される信号から音声回路または画像回路のいずれかを選択して接続する回路切替部を備えていることを特徴とする請求項1記載の携帯情報端末。

【請求項3】 前記携帯情報端末が、前記ジャック端子をイヤホンマイク端子と共用にした携帯電話またはPHSのいずれかであることを特徴とする請求項1または2に記載の携帯情報端末。

【請求項4】 グランド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有するジャック端子を備えた携帯情報端末に、デジタルカメラの本体から突設されたプラグ端子を直接接続して使用することを特徴とする携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項5】 前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子は、前記デジタルカメラ本体のレンズ光軸と略直角となる方向に突設されたことを特徴とする請求項4記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項6】 前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子は、グランド部と、電圧部と、データライン部と、クロックライン部とよりなる4接点を備えていることを特徴とする請求項4または5に記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項7】 前記デジタルカメラが、前記携帯情報端末から電源の供給を受けることを特徴とする請求項4から6のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項8】 前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子の接点が、デジタルカメラ本体側の基部から電圧部、グランド部、クロックライン部及びデータライン部の順に配列されたことを特徴とする請求項4から7のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項9】 前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子の前記グランド部-前記クロックライン部間は絶縁されていることを特徴とする請求項4から8のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項10】 前記携帯情報端末が、前記ジャック端子に入力される信号から音声回路または画像回路のいずれかを選択して接続する回路切替部を備えていることを特徴とする請求項4から9のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項11】 前記携帯情報端末において、前記回路切替部は、前記ジャック端子にプラグ端子が電氣的に接続されたとき、前記プラグ端子の所定の端子間抵抗を測定することにより、接続された機器を識別し、前記音声回路または前記画像回路のいずれかを選択して接続する

ことを特徴とする請求項10に記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項12】 前記デジタルカメラの画像が前記携帯情報端末の表示部に表示されることを特徴とする請求項4から11のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項13】 前記デジタルカメラは、前記プラグ端子を前記ジャック端子に接続する位置を回転方向に変化させることで、前記情報端末に対し所望の角度で取付可能なことを特徴とする請求項4から12のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項14】 前記プラグ端子を円形断面とし、該プラグ端子の基部周辺に所定の挿入位置で前記携帯情報端末側の壁面に当接する突堤部を設けたことを特徴とする請求項4から13のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項15】 前記突堤部が凸曲面に形成されたことを特徴とする請求項14記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項16】 前記携帯情報端末が携帯電話またはPHSのいずれかであることを特徴とする請求項4から15のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項17】 前記ジャック端子をイヤホンマイク端子と共用にしたことを特徴とする請求項4から16のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項18】 前記デジタルカメラは、挿通部を有することを特徴とする請求項4から17のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項19】 前記デジタルカメラは、前記プラグ端子を支持して該プラグ端子と連動可能な移動部材と、前記デジタルカメラ本体側に設けられ、前記移動部材を前記プラグ端子の軸線に沿って進退自在に支持し、該プラグ端子を前記デジタルカメラ本体に収納可能とするガイド部と、

を具備することを特徴とする請求項4から18のいずれかに記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

【請求項20】 前記デジタルカメラは、当該デジタルカメラが有するレンズを保護するレンズカバーを備え、前記レンズカバーは前記移動部材と連動することにより当該レンズから着脱可能となっていることを特徴とする請求項19記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案に係る携帯情報端末及び携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の一実施形態を示す図で、デジタルカメラを接続する前の状態を示す正面図である。

【図2】 図1の携帯情報端末接続デジタルカメラ装

3

置の回路構成を示すブロック図である。

【図3】 図1の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置による撮影状態を示す図で、(a)は他の被写体を撮影している状態を示す斜視図、(b)は撮影者自身を撮影している状態を示す斜視図である。

【図4】 本考案の他の実施形態を示す図で、(a)はデジタルカメラの正面図、(b)は撮影者自身を撮影している状態を示す斜視図である。

【図5】 イヤホンマイクのプラグ端子の一例である。

【図6】 ステレオヘッドホンのプラグ端子の一例である。

【図7】 携帯情報端末とデジタルカメラとを専用延長ケーブルを使用して接続した場合の外観図である。

【図8】 専用延長ケーブルを携帯情報端末とデジタルカメラとを繋ぐストラップとして利用した一例である。

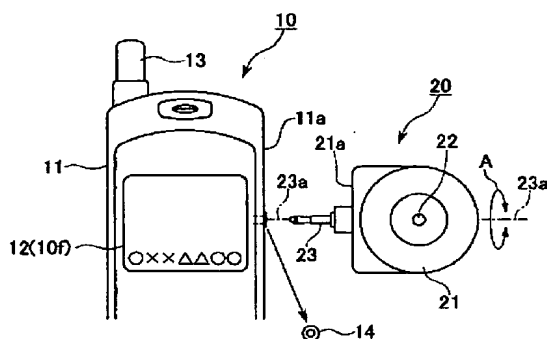
【図9】 プラグ端子を収納可能とするためのつまみとガイドを有するデジタルカメラの外観図である。

【符号の説明】

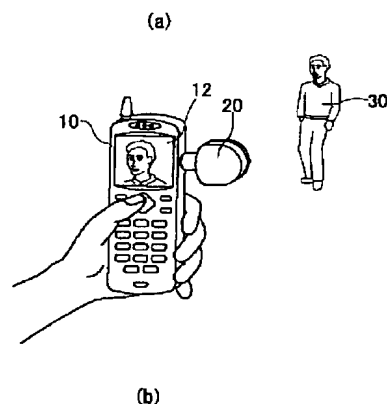
\*

- 4
- \*10 携帯電話（携帯情報端末）
  - 11 電話機本体
  - 12 表示部
  - 13 アンテナ
  - 14、14' ジャック端子
  - 20 デジタルカメラ
  - 21 カメラ本体
  - 22 レンズ窓
  - 23、23' プラグ端子
  - 24 突堤部
  - 25a 電圧部
  - 25b グランド部
  - 25c クロックライン部
  - 25d データライン部
  - 31ホルダー
  - 32 つまみ（移動部材）
  - 33 ガイド
  - 40 ストラップ穴
  - \*50 専用延長ケーブル

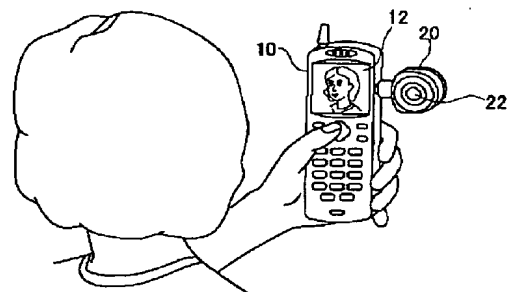
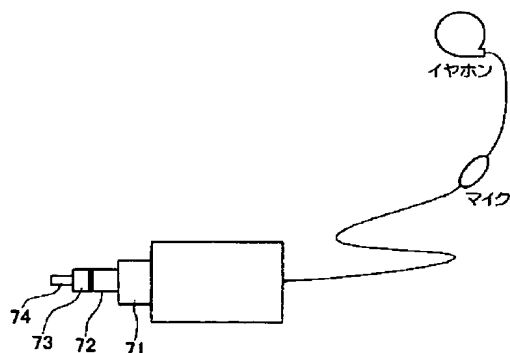
【図1】



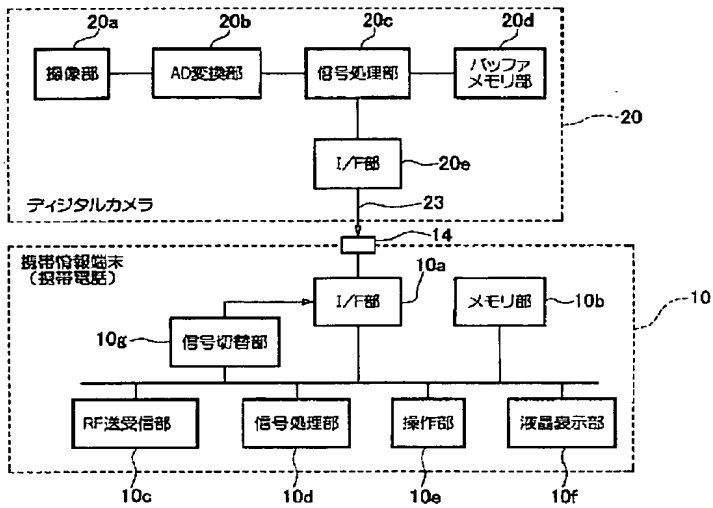
【図3】



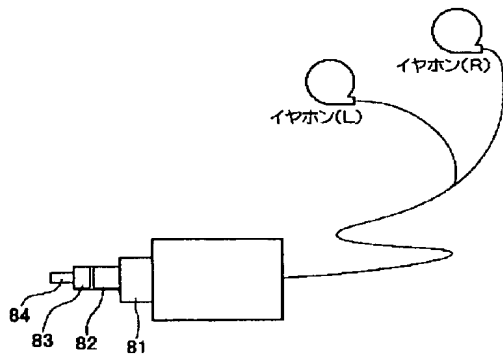
【図5】



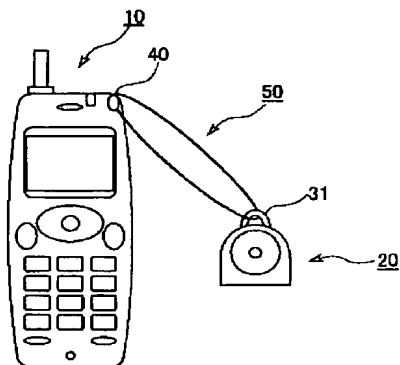
【図2】



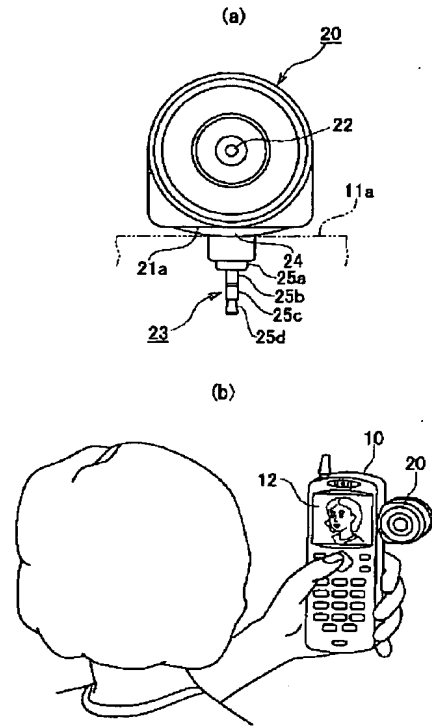
【図6】



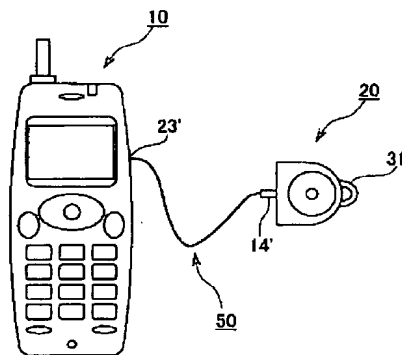
【図8】



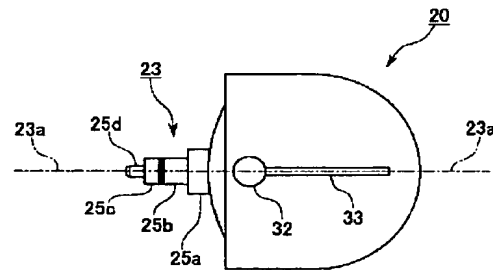
【図4】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 N 5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/225

E

H 0 4 B 7/26

V

// H 0 4 N 101:00

(72)考案者 石川 俊司  
東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内  
(72)考案者 上條 哲也  
東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内  
(72)考案者 本田 進  
東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内

(72)考案者 岩重 智也  
東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内  
(72)考案者 須永 康弘  
東京都港区虎ノ門3丁目5-1 ディーデ  
ィーアイポケット株式会社内  
(72)考案者 浜 信竹  
長野県岡谷市長地2800番地 京セラ株式会  
社 長野岡谷工場内  
(72)考案者 小田切 賢次  
東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京  
セラ株式会社 東京用賀事業所内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、携帯電話、PHS、PDA、モバイルPCなどの携帯情報端末にデジタルカメラを接続して使用する携帯情報端末接続デジタルカメラ装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、PHS回線の64 kbps化などに伴う回線速度のアップにより、デジタルカメラで撮像した映像を携帯電話を介して送信したいというニーズを実現する商品が著しく増加している。

デジタルカメラと携帯電話などの携帯情報端末との間で画像データを送受する場合、従来はケーブルで接続される構造のものが多く、取扱いや携帯性に問題がある。

また、携帯情報端末に設けられている専用角形コネクタを利用する場合は、撮影方向を自在にするため、デジタルカメラ側をフレキシブルに向きが変わる構造にする必要があり、構成が複雑で高価になる。このような場合、デジタルカメラと携帯電話との接続中は、専用の外部接続端子をデジタルカメラが専有するため、PCなど他の端末装置への利用は不可能になる。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

さらに、従来のデジタルカメラは、デジタルカメラ自体と携帯電話、PHS、PDA、モバイルパソコンなどの各種の携帯情報端末との汎用的な接続を予想しているため、液晶モニタなどの表示部や操作部が携帯情報端末にあるにもかかわらず、デジタルカメラ側にも備えることが多く、取扱い操作が複雑で、システムのにも高価となる。

また、接続した機器から給電することができないため、デジタルカメラ本体に電池が必要となる。これにより、筐体が大きくなり、重量も増えるため携帯に適しないという問題があった。

## 【0004】

更に、USBコネクタを使用して映像データを送受する場合においては、デジタルカメラ側での画像処理が必要となるので、構成部品が増えるという問題があった。加えて、USBコネクタを使用することにより、回転する機構部品が必要となりコストがかかるという問題があった。

## 【0005】

本考案は、上記の事情に鑑みなされたもので、携帯情報端末が音声の入力及び出力などのジャック端子を備えていることに着目し、同ジャック端子にデジタルカメラを接続して使用でき、しかも、撮影方向を自在に変えることができる簡単な構造で使い勝手の良好な携帯情報端末及び携帯情報端末接続用デジタルカメラ装置の提供を目的としている。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本考案は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用した。

請求項1に記載の携帯情報端末は、グラウンド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有するジャック端子を備えたことを特徴とするものである。

## 【0007】

このような携帯情報端末によれば、ジャック端子にデジタルカメラのプラグ端子を挿入することで、機械的及び電氣的に直接接続して取り付けることができる。

この場合、前記ジャック端子に入力される信号から音声回路または画像回路のいずれかを選択して接続する回路切替部を備えていることが好ましく、これにより、デジタルカメラを接続するだけで撮影を開始できる。また、前記携帯情報端末は、前記ジャック端子をイヤホンマイク端子と共用にした携帯電話またはPHSのいずれかであることが好ましい。

## 【0008】

請求項4に記載の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置は、グラウンド部、電圧部、データライン部及びクロックライン部の4接点を有するジャック端子を備

えた携帯情報端末に、デジタルカメラの本体から突設されたプラグ端子を直接接続して使用することを特徴とするものである。

このような携帯情報端末接続デジタルカメラ装置によれば、ジャック端子にプラグ端子を挿入すれば、携帯情報端末に対しデジタルカメラを機械的及び電氣的に直接接続して取り付けることができるため、ケーブル等の接続部品が不要となり、しかも、片手での撮影が可能になる。

また、携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子は、前記デジタルカメラ本体のレンズ光軸と略直角となる方向に突設されていることが好ましく、これにより、携帯情報端末の側面に設けられるのが一般的であるジャック端子にプラグ端子を接続したとき、携帯情報端末の表示部を見ながら撮影するのに最適なカメラ位置を容易に設定することができる。

また、携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の前記デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子は、グランド部と、電圧部と、データライン部と、クロックライン部とよりなる4接点を備えていることが好ましく、これにより、携帯情報端末から電源の供給を受けて撮影し、撮影した映像を携帯情報端末に送ることができる。

#### 【0009】

この場合、前記デジタルカメラが、前記携帯情報端末から電源の供給を受けることが好ましく、これによりデジタルカメラを小型化できる。

また、前記プラグ端子の接点は、デジタルカメラ本体側の基部から電圧部、グランド部、クロックライン部及びデータライン部の順に配列されるのが好ましく、これにより、接触面積の大きいケース部を電圧部とすることにより補充回転させた場合においても接触不良の問題を回避できる。また、半挿入状態においても近接端にないため電源短絡を回避できる。イヤホンマイクの場合においても基部から2番目はグランド部であることにより端末側のトラブルを防げる。

#### 【0010】

また、前記プラグ端子の前記グランド部ー前記クロックライン部間は絶縁されるように構成されるのが好ましく、これにより、上記端子間の抵抗値を検出する



ことによって、本デジタルカメラが接続されていることを接続先の携帯情報端末に認識させることが可能となる。

上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、前記携帯情報端末が、前記ジャック端子に入力される信号から音声回路または画像回路のいずれかを選択して接続する回路切替部を備えていることが好ましく、これによりデジタルカメラを接続するだけで容易に撮影を開始することができる。

また、前記デジタルカメラにおいて、前記回路切替部は、前記ジャック端子にプラグ端子が電氣的に接続されたとき、前記プラグ端子の所定の端子間抵抗を測定することにより、接続された機器を識別するので、簡単な回路構成によって接続機器を識別することができる。

#### 【0011】

上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、前記デジタルカメラの画像が前記携帯情報端末の表示部に表示されることが好ましく、これによりデジタルカメラに表示部を設けなくてすむので、より小型化することができる。

上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、前記デジタルカメラは、前記プラグ端子を前記ジャック端子に接続する位置を回転方向に変化させることで、前記情報端末に対し所望の角度で取付可能とするのが好ましく、これにより撮影方向を自由に選択することができる。

#### 【0012】

上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、前記プラグ端子を円形断面とし、該プラグ端子の基部周辺に所定の挿入位置で前記携帯情報端末側の壁面に当接する突堤部を設けておくのが好ましく、これにより携帯情報端末に対しデジタルカメラを容易に滑動させて回転させることができる。この場合、好適には前記突堤部を凸曲面に形成するとよい。

上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、特に、前記携帯情報端末が携帯電話またはPHSのいずれかとするのが好ましく、また、前記ジャック端子についてはイヤホンマイク端子と共用にするのが好ましい。

#### 【0013】

また、上記の携帯情報端末接続デジタルカメラ装置においては、前記デジタルカメラは、挿通部を有することが好ましく、これにより、紐状のものを貫通させることができ持ち運びを容易にすることができる。

また上記デジタルカメラは、前記プラグ端子を支持して該プラグ端子と連動可能な移動部材と、前記デジタルカメラ本体側に設けられ、前記移動部材を前記プラグ端子の軸線に沿って進退自在に支持し、該プラグ端子を前記デジタルカメラ本体に収納可能とするガイド部とを有することが好ましい。これにより、プラグ端子を本体に収納することができる。

#### 【0014】

また上記デジタルカメラは、当該デジタルカメラが有するレンズを保護するレンズカバーを備え、前記レンズカバーは前記移動部材と連動することにより当該レンズから脱着可能となっていることが好ましく、これにより、レンズにカバーを被せることができ、埃や衝撃等からレンズを保護することができる。

#### 【0015】

なお、上記構成からなる携帯情報端末用デジタルカメラにおいて、前記プラグ端子に電氣的に接続可能な第1の端子と、前記携帯情報端末に前記プラグ端子から送出された情報を伝達可能な第2の端子とを有するケーブルを介して携帯情報端末とプラグ端子とを接続することにより、上下だけではなく左右にもカメラを移動させることが可能となる。これにより、より広範囲にわたる撮影が可能となる。

#### 【0016】

##### 【考案の実施の形態】

以下、本考案に係る携帯端末用デジタルカメラの一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1は、本考案による携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の一実施形態に係る構成を示す図で、符号の10は携帯情報端末としての携帯電話、11は電話機本体、12は液晶画面等の表示部、13はアンテナ、14は側面11aに設けられたジャック端子、20はデジタルカメラ、21はカメラ本体、22はレンズ窓、23はプラグ端子である。

## 【0017】

携帯電話10の側面11aに設けられたジャック端子14は、電圧部、グランド部、クロックライン部及びデータライン部の4接点を有している。このジャック端子14は、イヤホンマイク端子または後述するデジタルカメラ20のプラグ端子23のいずれか一方を挿入して使用することができる。

一方、デジタルカメラ20は、カメラ本体21の中心部にレンズ窓22が配置され、該レンズ窓22内にあるレンズ（図示省略）の光軸と略直交する方向に底面21aよりプラグ端子23が突設されている。このプラグ端子23は、図4に示すように、上述したジャック端子14と同様、電圧部25a、グランド部25b、クロックライン部25c及びデータライン部25dの4接点を有している（図4参照）。各接点は所定の挿入位置で同種の接点と互いに接触し、電流や信号の送受を行えるようになっている。

すなわち、携帯電話10のジャック端子14にデジタルカメラ20のプラグ端子23を挿入することで、携帯電話10とデジタルカメラ20とが機械的及び電氣的に接続された携帯情報端末接続デジタルカメラ装置が構成される。

なお、携帯電話10とデジタルカメラ20とが電氣的に接続されたことにより、デジタルカメラ20の電源が携帯電話10から供給されるようになり、かつ、画像信号の送受が可能となる。

## 【0018】

図2は、上述した携帯情報端末接続デジタルカメラ装置の回路構成を示すブロック図である。

携帯電話10は、I/F部10a、メモリ部10b、RF送受信部10c、信号処理部10d、操作部10e、表示部12となる液晶表示部10f及び信号切替部10gより構成されている。

デジタルカメラ20は、撮像部20a、AD変換部20b、信号処理部20c、バッファメモリ部20d及びI/F部20eより構成されている。

なお、バッファメモリ20dは画像1枚分のメモリ容量であり、メモリ部10bは半導体メモリやカードなどである。

## 【0019】

回路切替部として設けた信号切替部10gは、デジタルカメラ20のプラグ端子23をジャック端子14に挿入して接続されると、これを検出し、自動的に音声信号から画像信号をやりとりできるように切替を行う部分である。換言すれば、信号切替部10gは、ジャック端子14に挿入されたプラグ端子がデジタルカメラ20のプラグ端子23かあるいはイヤホンマイク（図示省略）のプラグ端子であるかに応じて、入力される信号が異なることなどから音声回路または画像回路のいずれか一方を選択し、信号送受のため接続する回路の切替を行う部分である。

具体的には、信号切替部10gは、ジャック端子14にプラグ端子が接続されたことを検知すると、接続されたプラグ端子の先端から2接点目と3接点目間の抵抗値を検出し、この検出した値から接続された機器を判別する。

以下、携帯電話10のジャック端子14に接続される機器として、デジタルカメラ20、イヤホンマイク、ステレオヘッドホン等を例に挙げ、信号切替部10gによるこれら接続機器の識別判断について具体的に説明する。

#### 【0020】

図5にイヤホンマイクのプラグ端子の一例、図6にステレオヘッドホンのプラグ端子の一例を示す。図5に示したイヤホンマイクのプラグ端子は、電圧部71、グランド部72、イヤホン端子部73、マイク端子部74の4接点を有し、この4接点の内、グランド部72－イヤホン端子部73間の抵抗値とグランド部72－マイク端子部74間の抵抗値は異なる。これに対し、図8に示したステレオヘッドホンのプラグ端子は、空き端子81、グランド部82、ステレオ（L）端子部83、ステレオ（R）端子部84の4接点を有し、この4接点の内、グランド部82－ステレオ（L）端子部83間の抵抗値とグランド部82－ステレオ（R）端子部84間の抵抗値は略等しくなっている。なお、イヤホンマイク端子及びステレオヘッドホン端子において、上述した端子間は絶縁されていない。

#### 【0021】

また、図4に示したデジタルカメラ20のプラグ端子23は、グランド部25b－クロックライン部25c間が絶縁されているため、当該端子間の抵抗値は無限大となる。

従って、信号切替部10gは、接続されたプラグ端子の先端部から2接点目－3接点目間の抵抗値を検出し、この値が無限大であった場合には、デジタルカメラ20が接続されたと判断し、無限大でなかった場合には、イヤホンマイク或いはステレオヘッドホンが接続されたと判断して、更に前述した2端子間の抵抗を測定し、比較する。この結果、測定した抵抗値が略同等であった場合には、接続された機器はステレオヘッドホンであると判断し、また測定した抵抗値が異なれば接続された機器はイヤホンマイクであると判断する。

#### 【0022】

上述したように、信号切替部10gは接続された機器がデジタルカメラ20であると判断すると、I/F部10aにおいて画像信号に対応する回路を選択し、回路の接続切替えを行う。

こうして画像回路が選択されると、携帯電話10に設けられている操作部10eの操作ボタン等は、デジタルカメラ20の操作ボタンとして予め設定された機能を発揮する。なお、画像信号の送受はシリアルで行われ、携帯電話10に送られた画像信号は表示部12に表示される。

#### 【0023】

また、プラグ端子23をジャック端子14に接続する回転方向の位置は、両端子が円形断面を有しているため、端子軸中心23aを中心に360度にわたって適宜変化させることができる。このため、表示部12が設けられた携帯電話10の前面を基準として、デジタルカメラ20のレンズ窓22を、図1に示すAの方向に回転させて適宜設定することができる。すなわち、プラグ端子23と略直交するデジタルカメラ20のレンズ光軸（撮影方向）は、表示部12と同方向から360度回転させた範囲で適宜選択することができる。

#### 【0024】

このように構成された携帯情報端末接続デジタルカメラ装置によれば、図3(a)に示すように、撮影者と対向する位置にいる被写体30にデジタルカメラ20のレンズ窓22を向けて、表示部12に表示される画像を見ながら撮影することができる。この時、デジタルカメラ20は携帯電話10に機械的に支持されて一体化されているので、従来のケーブル等で接続されたものと異なり、片

手での撮影操作が可能となる。

また、図3(b)に示すように、携帯情報端末接続デジタルカメラ装置を持つ撮影者にデジタルカメラ20のレンズ窓22を向け、表示部12に表示される画像を見ながら自分自信を被写体として撮影することもできる。

#### 【0025】

また、一端にジャック端子14'を、他端にプラグ端子23'を有する専用延長ケーブル50を使用し、図7に示すようにデジタルカメラ20のプラグ端子23を専用延長ケーブル50のジャック端子14'に接続し、また専用延長ケーブル50のプラグ端子23'を携帯電話10のジャック端子14に挿入することにより、デジタルカメラ20を自在に操ることが可能となる。また、デジタルカメラ20にホルダー31を設け、図8に示すように、専用延長ケーブル50を携帯電話10に予め備えられているストラップ穴40とデジタルカメラ20のホルダー31とに通し、専用延長ケーブル50のプラグ端子23'をジャック端子14'に挿入することにより、デジタルカメラ20を携帯電話10に付加させ、持ち運びを容易にすることが可能となる。なお、このホルダー31は紐状のものが相通できる形状であれば良く、この形状、設置位置ともに限定するものではない。

#### 【0026】

また、以上の実施の形態において、図9に示すように、プラグ端子23と連結したつまみ32と、つまみ32を移動自在に支持するガイド33をプラグ端子23の端子軸中心23aに沿って設けることにより、つまみ32をスライドさせることによって、プラグ端子23をデジタルカメラ20本体に収納可能とする。更に、レンズ窓22を保護するレンズカバーを設け、このレンズカバーをつまみ32と連動させることにより、レンズカバーの着脱を可能としてもよい。これにより、つまみ32を所定の方にスライドさせることにより、プラグ端子23をデジタルカメラ20本体に収納させるとともに、レンズ窓22にカバーを被せることができる。

また、デジタルカメラ20が上下反転したことを検知して、映像信号を上下反転させるセンサをデジタルカメラ20あるいは携帯情報端末10に設けるこ

とも可能である。

また、携帯情報端末10は、基地局位置情報を受信して、撮影した映像データにこの位置情報を付加するようにしても良い。これにより、撮影された画像は後で場所の確認ができる。

#### 【0027】

図4(a)及び(b)に示す他の実施形態では、デジタルカメラ20の底面21aに突堤部24を設けてある。この突堤部24は、プラグ端子23の基部周辺底面21aより突出させた部分であり、プラグ端子23の基部周辺より外側へ徐々に突出量が小さくなる凸曲面に形成するのが好ましい。

このような突堤部24を設けることにより、接続状態において携帯電話10からデジタルカメラ20が突出する寸法を最小限とし、しかも、携帯電話10との接触面積も最小限とすることができる。このため、装置全体をよりコンパクトなものとし、かつ、接続状態のデジタルカメラ20を端子軸中心23aで回転させて撮影方向を変える際の滑動も容易になる。

また、ジャック端子14に対し、端子不使用時に装着する蓋(図示省略)を設けた場合でも、突堤部24の存在により携帯電話10の側面11aとデジタルカメラ20の底面21aとの間に間隙が生じるため、蓋がデジタルカメラ20の接続取付を妨げるようなことはない。

#### 【0028】

以上の実施形態では、特に好適な携帯情報端末として携帯電話を例に説明したが、本考案の携帯情報端末接続デジタル装置はPHSについても同様に適用可能なことはもちろんである。

#### 【0029】

##### 【考案の効果】

本考案の携帯情報端末及び携帯情報端末接続デジタルカメラ装置によれば、デジタルカメラのプラグ端子を携帯情報端末のジャック端子に直接挿入することで機械的及び電氣的に接続されるので、専用の接続ケーブルが不要となり、また、携帯情報端末から電源をもらい、携帯情報端末の表示部に画像を表示して、片手で撮影をすることができる。また、デジタルカメラを所望の向きで取り付

けたり、あるいは、取り付けたデジタルカメラをプラグ端子の軸中心で回転させることができるので、被写体に応じた最適の向きを容易に設定することができ、簡単な構造で使い勝手のよい携帯端末接続デジタルカメラを提供することができる。

また、本発明のデジタルカメラは挿通部を有するので、紐状のものを携帯情報端末に予め備えられているストラップ穴とこの挿通部を通した後、紐の両端を結合することにより、デジタルカメラと携帯情報端末とを一体化し、持ち運びに好適とすることができるという効果が得られる。

#### 【0030】

また、プラグ端子に連結された移動部材と、移動部材を前記プラグ端子の軸線に沿って移動自在に支持するとともに、移動によってプラグ端子をデジタルカメラ本体に収納可能とするガイド部とを有するので、プラグ端子を本体に収納することができ、携帯に好適となるという効果が得られる。

また、レンズを保護するレンズカバーを備え、レンズカバーは移動部材と連動するように構成することにより、プラグ端子をデジタルカメラ本体に収納できるとともにレンズにもカバーを被せることができ、埃や衝撃等からレンズを保護することができるという効果が得られる。